

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-250145

(43)Date of publication of application : 17.09.1999

(51)Int.Cl.

G06F 17/60
G06F 13/00
G06F 13/00
H04N 7/173

(21)Application number : 10-077818

(71)Applicant : VICTOR CO OF JAPAN LTD

(22)Date of filing : 25.03.1998

(72)Inventor : TAKANASHI RYOYU
MORI TAKAAKI
MITSUI KATSUYUKI

(30)Priority

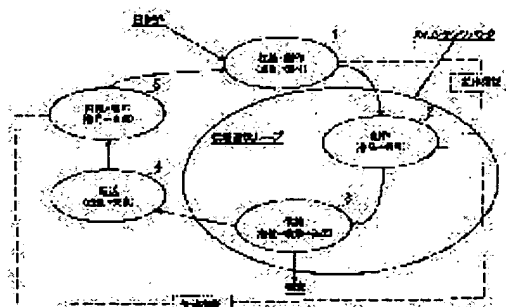
Priority number : 09368550 Priority date : 31.12.1997 Priority country : JP

(54) CONTENTS INFORMATION DISTRIBUTION SYSTEM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a contents information distribution system capable of easily acquiring the contents of information by storing an image e.g. to be the contents of information as right in a fixed storage means as right information so as to optionally take it out and allowing a third person to read out and use it only by necessary volume as necessity and pay out a rental fee to a rightful claimant in accordance with its using format.

SOLUTION: The system consists of means 1, 2 for collecting the contents of information and creating new information, a means 3 for storing the whole created contents or dividing the whole contents into plural areas as necessity, annexing identification(ID) codes to respective areas and storing the contents of the information provided with the ID codes so as



to optionally read it out, a means 4 for transmitting the contents of the information from the storing means 3, and a display means 5 for reproducing the contents of the transmitted information.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 30.03.2004

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開平11-250145

(43)公開日 平成11年(1999) 9月17日

(51)Int.Cl. ⁹	識別記号	F I	
G 0 6 F 17/60		C 0 6 F 15/21	Z
13/00	3 5 1	13/00	3 5 1 E
	3 5 5		3 5 5
H 0 4 N 7/173		H 0 4 N 7/173	
		C 0 6 F 15/21	3 3 0
		審査請求 未請求 請求項の数12 O L (全 15 頁)	

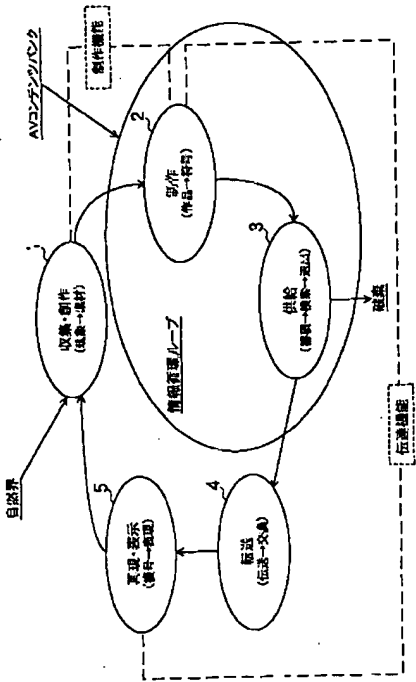
(21)出願番号	特願平10-77818	(71)出願人	000004329 日本ビクター株式会社 神奈川県横浜市神奈川区守屋町 3 丁目12番 地
(22)出願日	平成10年(1998) 3月25日	(72)発明者	高梨 稜雄 神奈川県横浜市神奈川区守屋町 3 丁目12番 地 日本ビクター株式会社内
(31)優先権主張番号	特願平9-368550	(72)発明者	森 高朗 神奈川県横浜市神奈川区守屋町 3 丁目12番 地 日本ビクター株式会社内
(32)優先日	平 9 (1997)12月31日	(72)発明者	三井 克幸 神奈川県横浜市神奈川区守屋町 3 丁目12番 地 日本ビクター株式会社内
(33)優先権主張国	日本 (J P)	(74)代理人	弁理士 三好 秀和 (外 9 名)

(54)【発明の名称】 コンテンツ情報流通システム

(57)【要約】

【課題】 情報発信の拡大に伴う現存システムの欠点を解消し、情報の中味が入手しやすいコンテンツ情報流通システムを提供する。

【解決手段】 情報の中味を収集し新たな情報を創作する手段1、2と、創作された全内容もしくはその全内容を必要に応じて領域分割しそれぞれに対し識別符号を付するとともに識別符号を付された情報の中味を引き出し自在に記憶（保持、保存）する手段3と、記憶（保持、保存）手段より情報の中味を伝送する手段4と、伝送された情報の中味が再現する表示手段5とよりなるコンテンツ情報流通システム。



(2)

特開平11-250145

【特許請求の範囲】

【請求項1】 情報の中味を収集し新たな情報を創作をする手段と、

創作された全内容もしくはその全内容を必要に応じて領域分割しそれぞれに対し識別符号を付するとともに識別符号を付された情報の中味を引き出し自在に記憶する手段と、

記憶手段より情報の中味を伝送する手段と、

伝送された情報の中味を再現する表示手段とよりなるコンテンツ情報流通システム。

【請求項2】 情報の中味を収集し新たな情報を創作をする手段と、

創作された全内容もしくはその全内容を必要に応じて領域分割しそれぞれに対し識別符号を付するとともに識別符号を付された情報の中味を引き出し自在に記憶する手段と、

記憶手段より情報の中味を引き出す引き出し手段と、

引き出された情報の使用形態に応じて課金する手段とよりなるコンテンツ情報流通システム。

【請求項3】 情報の中味を収集し新たな情報を創作をする手段と、

創作された新たな情報を符号化する手段と、

符号化された情報を伝送する手段と、

伝送された情報の内必要なもののみ記憶し、それ以外は、破棄する手段と、

記憶手段より必要な情報を伝送する手段と、

伝送された情報を復合化する手段とよりなるコンテンツ情報流通システム。

【請求項4】 データ伝送路を介してコンテンツ情報提供者からコンテンツ情報利用者に対して所要のコンテンツ情報を適宜提供するコンテンツ情報流通システムであって、

前記コンテンツ情報提供者に設けられ、創作された情報自体もしくは当該情報の構成要素（以下、情報もしくは構成要素）を記憶手段に記憶させる記憶制御手段と、

前記コンテンツ情報提供者に設けられ、コンテンツ情報利用者からの要求に応じて、前記記憶手段から所要の情報もしくは構成要素を引き出し、これらをコンテンツ情報としてコンテンツ情報利用者に伝送する伝送制御手段と、

前記コンテンツ情報利用者に設けられ、要求に応じてコンテンツ情報提供者より伝送されたコンテンツ情報を再現する再現手段と、

を備えたことを特徴とするコンテンツ情報流通システム。

【請求項5】 前記コンテンツ情報提供者は、創作された情報を前記伝送路を介してコンテンツ情報創作者から取り込む取り込み手段を具備することを特徴とする請求項4記載のコンテンツ情報流通システム。

【請求項6】 前記記憶制御手段は、コンテンツ情報創

作者から取り込んだ情報もしくは構成要素に対して、所定の加工、編集の処理を施して記憶手段に記憶させることを特徴とする請求項4又は5記載のコンテンツ情報流通システム。

【請求項7】 前記記憶制御手段は、前記情報もしくは構成要素に対して、識別符号を付して記憶手段に記憶させることを特徴とする請求項4又は5記載のコンテンツ情報流通システム。

【請求項8】 前記記憶制御手段は、前記情報もしくは構成要素に対して、利用料金情報を付して記憶手段に記憶させることを特徴とする請求項4又は5記載のコンテンツ情報流通システム。

【請求項9】 前記伝送制御手段は、コンテンツ情報利用者からの要求に対応する情報もしくは構成要素についての試用情報からなるコンテンツ情報を前記コンテンツ情報利用者に伝送する機能を有することを特徴とする請求項4又は5記載のコンテンツ情報流通システム。

【請求項10】 前記試用情報は、コンテンツ情報利用者からの要求に対応する情報もしくは構成要素について、品質の劣化処理、内容の限定処理、使用期間の限定処理の少なくとも一つの処理がなされているものであることを特徴とする請求項9記載のコンテンツ情報流通システム。

【請求項11】 前記伝送制御手段は、コンテンツ情報に対して所定の変換機能を施して伝送し、前記再現手段は、伝送されてきたコンテンツ情報を復元処理する機能を具備することを特徴する請求項4、請求項5又は請求項9記載のコンテンツ情報流通システム。

【請求項12】 前記伝送制御手段は、伝送したコンテンツ情報についてのコンテンツ情報利用者に対する課金処理を実行する機能を有することを特徴とする請求項4、請求項5、請求項9又は請求項11記載のコンテンツ情報流通システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、権利としての情報の中味である例えば画像を一定の記憶手段に権利情報として引き出し自在に保存しておき、第三者はそれを必要なときに必要な量だけ引き出して使用し、その使用形態に応じて権利者に使用料を支払うというコンテンツ情報流通システムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】高度情報化社会は、技術を含む多くの情報を社会に提供（情報の発信）し、それを自由に取捨選択することにより更なる発展を遂げてきたことは、まぎれもない事実である。特に、電子メディアとよばれるものは、ハイテク産業ゆえに技術の進歩が新しい機器を作り、そこから新しいニーズが生れ、そして新しい方式を作り出すという関係が繰り返され新しいメディアが開発・実用化され普及・発展してきている。

(3)

特開平11-250145

【0003】ところで、その普及・発展の前提となる情報、更にいえば情報の中味であるコンテンツは、必要な情報を、必要なときに、必要な場所で、簡単に、安定で安全に、継承性を持って、人に迷惑をかけず、適正な料金で「授受」できかつそれを使つての新しい「制作」へとつなげて行くことが重要なこととなる。

【0004】例えば、ラジオ、テレビを主体とする放送システムは、ニュースやスポーツ等の情報をいち早く大衆に低コストで提供する優れた機能を持っているが、一方、ドラマや映画等については、送り手が決めた特定の時刻以外に見ることができない本質的な弱点を持っている。そこで、この弱点をタイムシフトの形で改善したのが家庭用VTRであり、AV家電商品の中でも大ヒット商品の一つとなった。これは、前記した普及・発展のための要件の中の「必要なとき」の要件の改善であり、この要件を更に改善し完成度を上げたものが通信インフラを用いたVOD (Video On Demand) システムということができる。

【0005】かえり見れば高度情報化社会にあつては、コンテンツの多様化ゆえに情報の受信と共に発信がポイントとなる。

【0006】更にいえば、今後の高度情報化社会にあつて情報発信のないものは、存在価値を失ふことになるから情報発信の欲求が必然的に高まることになる。

【0007】この情報発信の欲求の高まりは、そのコンテンツを利用しての情報の制作と情報伝達の環境整備を促し、その結果情報の発信が極めて行いやすい形となる。

【0008】情報制作と情報伝達の環境整備の進歩は、電子メディア特に一般家庭と密接な関係にあるAudio Visualコンテンツ (以下、AVコンテンツと称する) の多様化を促し、少品種大量生産型から多品種少量生産型の時代へと移行されてきている。

【0009】そして、AVコンテンツは、お仕着せから選択へと移行し、宣伝の時代から検索の時代へとパラダイムシフトしてきている。

【0010】ところで、情報発信のインセンティブは、
① 自己実現 (自分の考え、気持、作品等を知って貰いたい)
② 社会への貢献 (人の役に立ちたい、世の中に貢献したい)
③ 対価の取得 (情報の提供で利益を得たい) 等により与えられるが、一方で技術的な開発課題が発生する。

【0011】すなわち、重要な情報を伝達する場合の環境整備がそれであり、その1は、検索機能 (情報の存在を知らせ、知る) その2は、課金機能 (正当な料金の徴収) その3は、Audio Visualサーバ機能 (以下、AVサーバ機能と称する) (不特定多数のアクセスに應える) である。

【0012】一方、現在迄において、情報の受け手である一般の人々は、例えば、放送等を一方的に受信し、そ

れを楽しむという形態での使い方が出来なかった。

【0013】しかるに、グローバル化、すなわち経済のボーダレス化により世界共通のルールの下に競争と協調がなされ、また、デジタル技術の急速な進展によって様々な情報処理・伝達がデジタルという共通の基盤で行えるようになってきて情報処理と伝達の効率が飛躍的に高まっており、更にインターネット等の情報通信インフラの整備の進展によって、情報のやり取り、コミュニケーションが拡大することによって受信専門であった一般の人々が、ネットワーク上では個人として、また小規模なグループとして無数の情報の発信者となってきている。

【0014】

【発明が解決しようとする課題】ところで現代は、産業の発達に寄与するという目的のために、新規な技術の創作者に対して公開の代償として一定期間独占権としての特許権等の工業所有権を付与することにより新規な技術の創作を奨励している。

【0015】この制度は、大変上手く機能していて産業の発達に大きく寄与してはいるが、一方では、それを実施したい場合、必ずしも簡単には使用できないという事実があるのも否定できない所である。

【0016】それは、権利者の思惑とし使用者の思惑とのズレの問題、侵害発見の困難性等がその一因をなしているものと思われる。

【0017】しかしながら、現在の社会にあつては、上記した如く、インターネット等の情報通信インフラの整備の進展によって、情報のやり取り、コミュニケーションが拡大することによって受信専門であった一般の人々が、ネットワーク上では個人として、また小規模なグループとして無数の情報の発信者として増大してきているところから、権利者が、自己の権利範囲のみに固執してはグローバル化した現代に合致しない。

【0018】本発明は、無数に存在する情報の発信者同士が、コンテンツ (情報の中味) が記憶 (蓄積) された供給手段を介してネットワーク化されていることにより、その中 (供給手段) から取捨選択されて生まれた新しい技術は、これ又想像もできないくらい数となり、それに伴う技術の進歩とそのスピードも加速度的に増してくることが予想され、従って、従来の觀念に止まっていれば時代の潮流に合致していないという認識から出発しているものであり、例えば、権利としての情報の中味である例えば画像を一定の記憶手段に権利情報として引き出し自在に保存しておき、第三者はそれを必要なときに必要な量だけ引き出して使用し、その使用形態に応じて権利者に使用料を支払うというコンテンツ情報流通システムを提供することにより解決したものである。

【0019】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、請求項1の発明は、情報の中味を収集し新たな情報

(4)

特開平11-250145

を創作をする手段と、創作された全内容もしくはその全内容を必要に応じて領域分割しそれぞれに対し識別符号を付するとともに識別符号を付された情報の中味を引き出し自在に記憶する手段と、記憶手段より情報の中味を伝送する手段と、伝送された情報の中味を再現する表示手段とよりなることを特徴とする。

【0020】請求項2の発明は、情報の中味を収集し新たな情報を創作をする手段と、創作された全内容もしくはその全内容を必要に応じて領域分割しそれぞれに対し識別符号を付するとともに識別符号を付された情報の中味を引き出し自在に記憶する手段と、記憶手段より情報の中味を引き出す引き出し手段と、引き出された情報の使用形態に応じて課金する手段とよりなることを特徴とする。

【0021】請求項3の発明は、情報の中味を収集し新たな情報を創作をする手段と、創作された新たな情報を符号化する手段と、符号化された情報を伝送する手段と、伝送された情報の内必要なもののみ記憶し、それ以外は、破棄する手段と、記憶手段より必要な情報を伝送する手段と、伝送された情報を復合化する手段とよりなることを特徴とする。

【0022】請求項4の発明は、データ伝送路を介してコンテンツ情報提供者からコンテンツ情報利用者に対して所要のコンテンツ情報を適宜提供するコンテンツ情報流通システムであって、前記コンテンツ情報提供者に設けられ、創作された情報自体もしくは当該情報の構成要素（以下、情報もしくは構成要素）を記憶手段に記憶させる記憶制御手段と、前記コンテンツ情報提供者に設けられ、コンテンツ情報利用者からの要求に応じて、前記記憶手段から所要の情報もしくは構成要素を引き出し、これらをコンテンツ情報としてコンテンツ情報利用者に伝送する伝送制御手段と、前記コンテンツ情報利用者に設けられ、要求に応じてコンテンツ情報提供者より伝送されたコンテンツ情報を再現する再現手段とを備えたことを特徴とする。

【0023】請求項5の発明は、請求項4において、前記コンテンツ情報提供者は、創作された情報を前記伝送路を介してコンテンツ情報創作者から取り込む取り込み手段を具備することを特徴とする。

【0024】請求項6の発明は、請求項4又は5において、前記記憶制御手段は、コンテンツ情報創作者から取り込んだ情報もしくは構成要素に対して、所定の加工、編集の処理を施して記憶手段に記憶させることを特徴とする。

【0025】請求項7の発明は、請求項4又は5において、前記記憶制御手段は、前記情報もしくは構成要素に対して、識別符号を付して記憶手段に記憶させることを特徴とする。

【0026】請求項8の発明は、請求項4又は5において、前記記憶制御手段は、前記情報もしくは構成要素に

対して、利用料金情報を付して記憶手段に記憶させることを特徴とする。

【0027】請求項9の発明は、請求項4又は5において、前記伝送制御手段は、コンテンツ情報利用者からの要求に対応する情報もしくは構成要素についての試用情報からなるコンテンツ情報を前記コンテンツ情報利用者に伝送する機能を有することを特徴とする。

【0028】請求項10の発明は、請求項9において、前記試用情報は、コンテンツ情報利用者からの要求に対応する情報もしくは構成要素について、品質の劣化処理、内容の限定処理、使用期間の限定処理の少なくとも一つの処理がなされているものであることを特徴とする。

【0029】請求項11の発明は、請求項4、請求項5又は請求項9において、前記伝送制御手段は、コンテンツ情報に対して所定の変換機能を施して伝送し、前記再現手段は、伝送されてきたコンテンツ情報を復元処理する機能を具備することを特徴する。

【0030】請求項12の発明は、請求項4、請求項5、請求項9又は請求項11において、前記伝送制御手段は、伝送したコンテンツ情報についてのコンテンツ情報利用者に対する課金処理を実行する機能を有することを特徴とする。

【0031】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明の実施の形態について説明する。図1は、本発明のコンテンツ情報流通システムの実施の形態を概念的に示すブロック図である。

【0032】同図において、1は、例えばカメラ等の創作手段であり、自然界から情報の中味である映像を素材として取り込みそれを記録する。なお、音声にあっては、これはマイクロフォンとなる。また、ホームサーバ等であってもよい。

【0033】2は、上記した取り込んだ情報を作品として仕上げるための制作手段であり、例えば、ここでは編集、符号化等が行われる。

【0034】3は、情報の中味を引き出し自在に記憶する、例えばROM/RAM、サーバー等の記憶手段であり、2の制作手段により制作された作品を蓄積したり、創作された全内容もしくはその全内容を必要に応じて領域分割しそれぞれに対して検索のために識別符号を付したりするものである。そして、蓄積すべき情報の種類により動画、静止画、文字、データ、音声対応に大別できる。このうち、動画と音声は、一般にリアルタイム性をもって扱う必要があり、静止画、文字、データはリアルタイム性は要求しない。また、多くの場合、動画とデータは情報量が大きく、その他は、それ程大きな情報量ではない。

【0035】ここで、サーバーとしては、動画を扱うビデオサーバーと、データを扱うデータサーバーに分け

(5)

特開平11-250145

られ、通常音声はビデオサーバーに、静止画と文字はデータサーバーに同居することになる。なお、これらの情報を全て同一のサーバーに蓄積しても勿論よいものである。

【0036】ビデオサーバーとしては、「ファイル転送型」と「リアルタイム転送型」があるが、受信側で動画処理等の複雑な操作を伴わない場合、コスト面でリアルタイム転送型が有利となる。

【0037】なお、この記憶手段では、第三者からの要求により引き出された、情報の中味の使用形態に応じて課金するための課金情報を付加することができる。

【0038】また、図示していないが、この記憶手段3と第三者とは、端末機器によりネットワーク化されていることは勿論である。

【0039】なお、課金する手段は、この記憶手段3の外にあって勿論よいものである。4は、例えば、有線もしくは無線からなる伝送手段であり、記憶手段3から例えば必要な情報のみを転送してもらいこれを変調、復調、多重化等するものである。

【0040】伝送技術としては、有線伝送技術と無線伝送技術に大別できるが、変復調技術については、有線と無線で多くの共通点を含んでいる。

【0041】有線伝送技術は、伝送媒体対応でメタルケーブルと光ファイバケーブルに分類できるが、1と0のオンオフ信号で伝送するか、限られた周波数帯域の中を多値信号で伝送するかで更に分けられる。

【0042】無線伝送技術は、伝送帯域対応で、通常の電波と赤外線等の光に分類でき、これもオンオフ信号伝送と多値信号伝送に分けられる。

【0043】このうち、赤外線伝送は、電波法の制約を受け難いことから適合した方式といえるが、将来的には、ミリ波帯域を想定した対応が必要となろう。

【0044】次に、変復調技術であるが、多くは有線伝送と無線伝送に共通に適用でき、特に重要なのは、多値信号を扱う高効率変復調技術である。

【0045】高効率変復調技術としては、QAM、OFDM、CDM等がある。特に、無線伝送におけるマルチパスの影響を緩和するためにはOFDMやCDMが効果的であり、劣悪な伝送系にもOFDMとCDMの適用が有効である。

【0046】なお、伝送技術そのものではないが、伝送路での符号誤り訂正技術、盗聴や不正コピー防止の暗号技術、そして、暗号と対をなすID（個人認識）技術等も重要である。

【0047】5は、例えば、ディスプレイ等の表示手段であり、伝送手段4から伝送された情報を例えば復合化することにより必要な情報として表示するものである。

【0048】そして、この表示手段からの情報は、再び創作手段等へとフィードバックされるものである。

【0049】なお、他の表示手段としては、デコーダー

（高効率エンコーダーに対応）、スピーカ、ディスプレイがある。

【0050】次に、上述したようなコンテンツ情報流通システムの具体的な構成・機能を、図面を参照しながら更に詳細に説明する。

【0051】図2は、図1に示すコンテンツ情報流通システムをAVコンテンツ情報流通システムに適用した場合の全体構成を示すブロック図である。このシステム10は、コンテンツ情報提供者として機能するAVコンテンツバンク（以下、コンテンツバンク）11と、コンテンツ情報創作者の端末システム（以下、コンテンツ登録者）12と、コンテンツ情報利用者の端末システム（以下、コンテンツ利用者）13と、課金処理の実行媒体として機能する金融機関14と、コンテンツ情報をはじめとする各種の情報やメッセージ等を伝送する伝送媒体としてのネットワーク15とから構成されている。

【0052】上記コンテンツバンク11、コンテンツ登録者12、コンテンツ利用者13は、例えばキーボード、マウス、ライトペン又はフレキシブルディスク装置などの入力デバイス、CPU（中央処理装置）、及びこのCPUに接続されたROM、RAM、磁気ディスクなどの記録装置、ディスプレイ装置やプリンタ装置などの出力デバイスを含む通常のコンピュータシステムを介してネットワーク15に接続されている。とくに、後述するコンテンツバンク11の各種機能は、データベースを備えたコンピュータシステム上で実現されている。

【0053】なお、コンテンツ利用者13のコンピュータシステムは、コンテンツバンク11からネットワーク15を通じて伝送されたコンテンツ情報を再現する再現手段の機能を具備し、またコンテンツバンク11のコンピュータシステムは、コンテンツ登録者12からネットワーク15を通じて伝送されたコンテンツを取り込み取り込み手段の機能を具備している。

【0054】次に、図2のように構成されたシステムにおいて、コンテンツ登録者12が新たに創作したコンテンツをコンテンツバンク11に引き出し自在に保存しておき、コンテンツ利用者13が必要とする情報をコンテンツ情報として引き出して使用した場合に、コンテンツ利用者13がその使用形態に応じた使用料をコンテンツバンク11及び金融機関14を介してコンテンツ登録者12へ支払うというコンテンツ情報流通システムについて説明する。

【0055】1. コンテンツの制作、登録

コンテンツ登録者12は、例えばビデオムービー、静止画カメラ、音声レコーダ等を使って画像や音声を収集し、これら画像や音声に対し、コンテンツ登録者個人が考える編集制作を施すことによりコンテンツを制作する。そして、制作したコンテンツをネットワーク15を通じてコンテンツバンク11へ登録する。

【0056】コンテンツバンク11には、3つのデータ

(6)

特開平11-250145

ベースが用意されている。すなわち、コンテンツ登録者12に関する情報を管理するコンテンツ登録者管理データベース16、コンテンツをファイル形式で管理するコンテンツデータベース17、コンテンツ利用者13に関する情報を管理するコンテンツ利用者管理データベース18である。

【0057】コンテンツ登録者12からコンテンツが送られてくると、コンテンツ登録者管理データベース15に登録者(コンテンツ登録者)、登録内容、支払い方法等の情報が登録される(動画、静止画、分類項目に分けられる)。以下に一例を示す。

【0058】(1)登録者の情報

氏名、年齢、住所、職業、性別、電話、メールアドレス、支払い方法

(2)登録コンテンツ情報

登録タイトル名、ファイル容量、データ形式、登録日

(3)登録コンテンツ加工・編集後の情報

新(変更)タイトル名等

(4)登録コンテンツ利用情報

利用日、タイトル名、利用料、積算利用料、支払い実行日時、支払額

コンテンツバンク11では、例えばインターネット上にコンテンツ登録/利用のためのホームページを開設しておくことにより、コンテンツ登録者12、コンテンツ利用者13双方の利用を容易なものとすることができる。そして、コンテンツ登録者12が上記のような情報を入力することで登録者として認証されると、その登録者のコンテンツがコンテンツデータベース17へ登録されることになる。記録制御手段としてのコンテンツデータベース17には、コンテンツの加工・編集を行う図示しない情報加工手段及び編集手段を備えており、必要に応じてコンテンツの加工・編集が実施される。前記情報加工手段及び編集手段としては、例えば既存の編集装置を用いることもできるし、コンピュータシステム上で使用される画像編集用ソフトウェア等を用いることができる。このときの加工・編集は、その内容に応じてレベル分けされる。以下に一例を示す。

【0059】(1)加工・編集なし

(2)簡単なフィルタ(ノイズ削減、エッジ強調、ガンマ補正等)

(3)タイトル付加、部分削除、効果等の編集

(4)コンテンツの一部を使う部品化、オブジェクト化による部品化、立体化

コンテンツをコンテンツ登録者管理データベース15に保存する際に、上記の加工・編集レベルがコンテンツごとに用意されたファイルに付加情報として加えられる。この付加情報は、課金時にコンテンツ登録者へ支払う利用料の判断要素として利用される。

【0060】ここで、登録されたコンテンツの加工・編集と、データベース登録の具体例を説明する。

【0061】図3は、コンテンツ登録者12から送られてきたコンテンツの一例を示す説明図である。図3

(a)は、オリジナルのコンテンツを示している。このコンテンツは複数のオブジェクトから構成されているため、これをオブジェクトごとに分離(加工)して部品化したのが図3(b)及び(c)である。これら図3

(a)、(b)及び(c)に示すようなコンテンツをコンテンツ登録者管理データベース16の登録コンテンツ情報として登録する場合、部品化されたオブジェクトには、ABCD-1、ABCD-2のような新(変更)タイトル名が付けられる。コンテンツの部品化は、コンテンツ登録者12の要求又は了解のもとに自動的又は手動で行われる。自動で行うには、例えばQBIC法(IBM社登録商標)、Illustra&VIR法(virage社)、VisualSEEK法(米国コロンビア大)、VP法(東大)、ExSight(NTT)等の方法やMPEG7で行う。

【0062】コンテンツデータベース17には、図3

(a)に示すような創作された情報自体、及び図3(b)、(c)に示すような(a)の構成要素に関する画像情報が蓄積されるほか、検索の際に使用する識別符号として次のような情報が付加される。以下に一例を示す。

【0063】(1)登録者名、初期タイトル名、加工・編集内容

(2)新タイトル名、ファイルの容量、データ形式

(3)コンテンツバンクへの登録日、利用料

(4)検索のためのキーワード

例えば、図3(b)、(c)のような部品化されたコンテンツをコンテンツデータベース17に登録する場合は、図4(a)、(b)に示すような情報が登録される。

【0064】さらに、コンテンツ利用者管理データベース18には、次のような利用コンテンツ情報が登録される。以下に一例を示す。

【0065】(1)利用者情報

利用者名、利用タイトル名、利用日時

(2)利用料金情報

利用金額、積算利用金額

(3)利用金額徴収情報

積算利用金額の徴収日、徴収額

ここで、コンテンツ登録者によるコンテンツの制作からコンテンツバンク登録までの一連の作業の流れを図5のフローチャートを用いて説明する。ただし、作業内容や順序は実際のシステム運用により異なる。

【0066】まず、コンテンツ登録者12はコンテンツの元となる素材を収集し(ステップ101)、コンテンツを制作する(ステップ102)、次に、コンテンツバンク11のホームページにアクセスし(ステップ103)、ホームページ上で登録手続きを行う(ステップ1

(7)

特開平11-250145

04)。このときに、本人情報、コンテンツの画像データ等をネットワーク15を通じてコンテンツバンク11へ送る。次に、コンテンツバンク11では、登録手続きの際に入力された各種の情報をコンテンツ登録者管理データベース16に登録する(ステップ105)。そして、登録されたコンテンツの加工・編集を行い(ステップ106)。加工・編集されたコンテンツに付加情報を付けてコンテンツデータベース17へ登録する(ステップ107)。この後、登録者に対し登録情報を連絡する。

【0067】コンテンツバンク11のコンテンツデータベース17に登録されたコンテンツは、同じコンテンツに対しては基本的には一つのデータ形式で蓄積され、コンテンツ利用者13がコンテンツを選択して取得する段階で、コンテンツデータベース17から読み出されたデータをリアルタイムで希望のデータ形式に変換して送出するデータ形式変換手段(図示せず)が設けられている。これによると、例えば比較的高画質のBMPファイルサーバに蓄積されている画像データをJPEGのデータ形式に変換して送出するなど、コンテンツ利用者13の希望する種々のデータ形式に対応させることができる。また、コンテンツバンク11には、符号化/複合化手段(図示せず)を備えており、例えば動画画像がMPEG2で蓄積されているデータをMPEG1、MPEG4あるいはウェーブレットというように、コンテンツ利用者13が希望する符号化レートに変換することができる(この場合、データ量を変更することができる)。このように、コンテンツ情報をコンテンツ利用者13の希望するデータ形式で、かつ希望するデータ量で変換して供給することができる。

【0068】2. コンテンツの入手、課金

次に、コンテンツ利用者によるコンテンツの入手から課金までの一連の流れを図6のフローチャートを用いて説明する。ただし、作業内容や順序は実際のシステム運用により異なる。

【0069】まず、コンテンツ利用者13はコンテンツバンク11のホームページにアクセスし(ステップ201)、ホームページ上でコンテンツ取得のための検索を行う(ステップ202)。例えば、ホームページからコンテンツの取得ボタンを探してクリックしたり、分野別選択画面からの目的とするコンテンツの検索、又はキーワード入力によるあいまい検索などにより検索を行う。検索により目的のコンテンツが得られたならば、検索された項目、サムネイル画像や内容説明を表示する(ステップ203)。サムネイル画像とは、コンテンツを表す小さな絵画像であり、内容説明とは、タイトル名、ファイル容量、データ形式などである。コンテンツ利用者13は、検索により目的のコンテンツが得られた場合は検索を終了して次のステップへ進み(ステップ204でYes)、目的のコンテンツが得られない場合は(ステッ

プ204でNo)、ステップ202へ戻る。

【0070】コンテンツ利用者13は検索が終了すると、検索項目の中から必要とするコンテンツを選択する。このとき、データ形式、データ量の変更が必要であれば、それを指定してコンテンツを入手する(ステップ205)。コンテンツバンク11では、コンテンツ利用者13に取り込まれたコンテンツ名から、その利用代金等をチェックし、コンテンツ利用者管理データベースに利用コンテンツ情報として記録する。同時に、コンテンツ登録者管理データベース16へ登録コンテンツ利用情報を記録する(ステップ206)。その後は、コンテンツ利用者13から定期的に利用費を徴収し、またコンテンツ登録者12へ定期的に利用費を支払う(ステップ207)。

【0071】利用費の徴収は、例えば金融機関14に登録されているコンテンツ利用者13の口座から定期的(例えば毎月一回)に引き落としをするなどの手法により行う。そして、利用費の徴収後は、コンテンツ利用者管理データベース18に記録されている積算利用金額のクリアと、徴収が行われたことを記録する。また、徴収した利用費の明細をコンテンツ利用者13へネットワーク15(又は郵送等)により通知する。一方、利用費の支払いは、コンテンツ登録者管理データベース16に記録されている積算利用料に応じた金額を、例えば金融機関14に登録されているコンテンツ登録者12の口座へ定期的(例えば毎月一回)に振り込むなどの手法により行う。そして、利用費の支払い後は、コンテンツ登録者データベース16に記録されている積算利用料のクリアと、支払い額及び支払いを行った日時を記録する。また、支払った利用費の明細をコンテンツ登録者12へネットワーク15(又は郵送等)により通知する。

【0072】上述したように、登録されたオリジナルのコンテンツに対して加工・編集などを施すことでコンテンツに付加価値を付け、かつ登録されたコンテンツの内容、レベル等に応じた利用料をコンテンツ登録者に支払うように管理することで、コンテンツ登録者の自己実現等の欲求を満足し、また新たな創作意欲を喚起することができる。一方、コンテンツ利用者(他のコンテンツ制作者)に対して質の良いコンテンツを供給することにより、様々なコンテンツ制作の循環がスムーズになり、質、量ともによりハイレベルなコンテンツが求められる現在のネットワーク時代に対応したAVコンテンツ情報流通システムを提供することができる。

【0073】次に、コンテンツバンク11に登録されている様々なコンテンツを、コンテンツ利用者13に試用提供する場合の具体例について説明する。

【0074】コンテンツ利用者13がコンテンツバンク11から所望のコンテンツを検索した場合、内容説明としてタイトル、概要、キーワード等の付随情報が提示される。しかし、AVコンテンツにおいては、これら付随

(8)

特開平11-250145

情報だけでは内容が十分に把握できないことがある。また、とくに加工・編集して新たなコンテンツを制作する場合には、実際に取り込んで全体の中での効果やマッチングを見ないと本当にそれが求めるコンテンツかどうか分からないことが多い。そこで、このAVコンテンツ情報流通システムでは、最初に配信するコンテンツ情報に、品質制限、内容限定、期間限定等の制限を施し、課金後にそれらの制限が解除されたコンテンツを使用できるようにしている。以下、おもに品質制限を施した試用提供手段の具体的な実施形態について説明する。

【0075】[実施形態1] 図7は、低解像度の圧縮符号化データを試用提供する場合の構成を示すブロック図である。コンテンツバンク11に取り込んだコンテンツは、所定の加工・編集が施された後、コンテンツデータベース17に蓄積される。このとき、入力画像信号は2つの符号化器21、22により画像圧縮(DCT変換、量子化、可変長符号化)され、一方は高解像度圧縮符号化データとして蓄積され、他方はLPF(ローパスフィルタ)23で高域成分がカットされ、低解像度圧縮符号化データとして蓄積される。これにより、同一のコンテンツについて解像度の異なる2つのデータが蓄積される。すなわち、試用提供用配信データとして、画像の品質を落とした低解像度圧縮符号化データが蓄積され、正式購入時の配信データとして、高解像度圧縮符号化データが蓄積される。

【0076】コンテンツ利用者からの送出リクエストがコントローラ24に入力されると、まず、該当するコンテンツの試用提供用配信データとして低解像度圧縮符号化データが配信される。コンテンツ利用者は、低解像度のデータによりコンテンツの内容を確認し、購入するか否かを検討する。そして、正式購入が決まり、再度送出リクエストが入力されると、正式購入時の配信データとして高解像度圧縮符号化データが配信される。なお、この実施形態は音声データの場合にも適用することができる。

【0077】[実施形態2] 図8は、正式購入時に高解像度と低解像度の差分データのみを配信する場合の構成を示すブロック図である。実施形態1の図7と同等部分を同一符号で示している。

【0078】コンテンツバンク11に取り込んだコンテンツは、先に説明した実施形態と同様に所定の加工・編集が施された後、コンテンツデータベース17に蓄積される。このとき、入力画像信号は、LPF23でサブサンブラ25でのサブサンプルに合わせて垂直方向、水平方向共、おのおの1/N程度に帯域制限される。サブサンブラ25では、垂直方向、水平方向共、おのおの1/Nに画素が間引かれ(画素数が落とされ)、低解像度の画像となって符号化器22と補間器26に与えられる。補間器26では、間引かれて無くなった画素が補間され、入力画像信号と同じ画素数でかつ帯域制限された補

間信号になり、減算器27の減算入力に与えられる。減算器27では入力画像信号から前記補間信号が減算され、高域成分だけの信号が作られて符号化器21へ与えられる。これにより、コンテンツとして取り込んだ入力画像信号は、低解像度圧縮符号化データと高解像度差分圧縮符号化データが階層分けされて蓄積される。すなわち、試用提供用配信データとして、画像の品質を落とした低解像度圧縮符号化データが蓄積され、正式購入時の配信データとして、高解像度と低解像度との差分圧縮符号化データ(差分データ)が蓄積される。これら2つのデータは関係付けられ、対のデータとして蓄積される。

【0079】コンテンツ利用者からの送出リクエストがコントローラ24に入力されると、まず、該当するコンテンツの試用提供用配信データとして低解像度圧縮符号化データが配信される。ここで、ユーザIDが発行され配信データに付加される。正式購入が決まり、送出リクエストとユーザIDが入力されると、正式購入時の配信データとして、先に配信した低解像度圧縮符号化データと対の関係にある差分データが配信される。ユーザIDは登録者を管理する目的のほか、この実施形態では配信済みの試用提供配信データと差分データが対であることを管理するために用いる。また、コンテンツの更新が発生した場合は、新旧それぞれの試用提供用配信データと差分データとを用意しておき、コンテンツ利用者の持つ試用提供用配信データと同じ時期に作成した差分データを配信する。

【0080】コンテンツ利用者は、試用提供用配信データである低解像度圧縮符号化データを復号することにより低解像度画像を見ることができる。また、正式購入により差分データを得た場合は、低解像度圧縮符号化データと差分データとを復号し、加算することにより、高解像度画像を見ることができる。

【0081】次に、実施形態2において、試用提供から正式購入までの一連の作業の流れを図9のフローチャートを用いて説明する。ただし、作業内容や順序は実際のシステム運用により異なる。

【0082】まず、コンテンツ利用者13はコンテンツバンク11のホームページにアクセスして、コンテンツ取得のための検索を行う(ステップ301)。この検索の結果により、コンテンツ利用者13はコンテンツの購入、試用又はしないのいずれかを選択する。例えば、検索終了後にコンテンツを「購入する」、「試用する」、「しない」等の選択画面を表示する。

【0083】これに対するコンテンツ利用者13からの応答があったときは、その選択内容を判定する(ステップ302)。コンテンツ利用者13の選択が「購入する」である場合は、ユーザIDを発行し(ステップ303)、コンテンツの全データを配信する(ステップ304)。この場合は、低解像度圧縮符号化データと差分データの両方を同時に配信する。また、コンテンツ利用者

(9)

特開平11-250145

13の選択が「試用する」である場合は、ユーザIDを発行し(ステップ305)、試用提供用の低解像度圧縮符号化データを配信する(ステップ306)。そして、一定期間経過後に、コンテンツ利用者13に対し、例えばコンテンツを「購入する」、「しない」等の選択画面を送信することで、購入の意志があるかないかを確認する。

【0084】これに対するコンテンツ利用者13からの応答があったときは、その選択内容を判定する(ステップ307)。コンテンツ利用者13の選択が「購入する」である場合は、ユーザIDを確認し(ステップ308)、正式購入時の配信データとして対の差分データを配信する(ステップ309)。また、ステップ304及びステップ309でデータを配信した後は、利用費の徴収等の所定の課金処理を実行する(ステップ310)。

【0085】この実施形態2においては、正式購入時に配信するのは差分データのみであるため、実施形態1に比べて配信データ量が少なくなり、正式購入時の通信コストを下げるができる。なお、この実施形態は音声データの場合にも適用することができる。

【0086】[実施形態3]図10は、正式購入時に差分データを暗号化して配信する場合の構成を示すブロック図である。実施形態2の図8と同等部分を同一符号で示している。

【0087】この実施形態3において、コンテンツ登録者12から取り込んだコンテンツをコンテンツデータベース17に蓄積するまでの処理は実施形態2と同じである。

【0088】先に説明した実施形態2では、最初に試用提供用配信データとして低解像度圧縮符号化データを送り、次いで正式購入時に差分データを送るようにしているが、この実施形態3においては、試用提供用配信データとして、低解像度圧縮符号化データと暗号化した差分データとを配信するようにしている。この暗号化した差分データは、例えば次のようにして作成する。まず、コンテンツ利用者からの送出リクエストによりユーザIDを発行し、このユーザIDをもとにキー生成手段28で暗号化キーを生成する(毎回異なる)。この暗号化キーはユーザIDと対応付けて登録される。そして、コンテンツ利用者に配信データを送る際に、低解像度圧縮符号化データと対の関係にある差分データを取り出し、前記暗号化キーをもとに暗号化手段29で暗号化する。そして、マルチプレクサ30を介して前記低解像度圧縮符号化データと暗号化した差分データとを配信データとして配信する。

【0089】コンテンツ利用者は、送られてきた配信データを復号することにより低解像度画像を見ることはできるが、高解像度画像は暗号化されているので見ることができない。そして、正式購入が決まり、送出リクエストとユーザIDが入力されると、正式購入時の配信デー

タとして、ユーザIDに対応する暗号化キーが配信される。コンテンツ利用者は、送られてきた暗号化キーを使って差分データを復号し、低解像度圧縮符号化データと加算することにより、高解像度画像を見ることが出来る。

【0090】次に、実施形態3において、試用提供から正式購入までの一連の作業の流れを図11のフローチャートを用いて説明する。ただし、作業内容や順序は実際のシステム運用により異なる。

【0091】まず、コンテンツ利用者13はコンテンツバンク11のホームページにアクセスして、コンテンツ取得のための検索を行う(ステップ401)。この検索の結果により、コンテンツ利用者13はコンテンツの購入、試用又はしないのいずれかを選択する。コンテンツバンク11は、コンテンツ利用者13の選択内容を判定する(ステップ402)。コンテンツ利用者13の選択が「購入する」である場合は、ユーザIDを発行し(ステップ403)、コンテンツの全データを配信する(ステップ404)。この場合は、暗号化せずに低解像度圧縮符号化データと差分データの両方を同時に配信するか、または暗号化データを暗号化キーとともに配信する。また、コンテンツ利用者13の選択が「試用する」である場合は、ユーザIDを発行し(ステップ405)、試用提供用の低解像度圧縮符号化データと暗号化した差分データを配信する(ステップ406)。そして、一定期間経過後に、コンテンツ利用者13に対し、例えばコンテンツを「購入する」、「しない」等の選択画面を送信することで、購入の意志があるかないかを確認する。

【0092】これに対するコンテンツ利用者13からの応答があったときは、その選択内容を判定する(ステップ407)。コンテンツ利用者13の選択が「購入する」である場合は、ユーザIDを確認し(ステップ408)、正式購入時の配信データとして、ユーザIDに対応する暗号化キーを配信する(ステップ409)。また、ステップ404及びステップ409でデータを配信した後は、利用費の徴収等の所定の課金処理を実行する(ステップ410)。

【0093】この実施形態3においては、正式購入時に配信するのは暗号化データのみであるため、実施形態1及び実施形態2に比べて配信データ量がより少なくなり、正式購入時の通信コストをさらに下げることができる。なお、この実施形態は音声データの場合にも適用することができる。

【0094】[実施形態4]上述した実施形態では、コンテンツが画像データである場合を例に説明したが、ここでは、コンテンツが音声データである場合を例にして説明する。

【0095】図12は、音声データのうちの低域音声データを試用提供する場合の構成を示すブロック図であ

(10)

特開平11-250145

る。コンテンツとして取り込まれた音声データは、サブバンド分割フィルタ31で例えば32のサブバンドに分割されるとともに、FFT32で周波数分析され、心理聴覚モデルを通じて試用提供用として使用する周波数の低域レベルが設定される。そして、量子化器33において、サブバンド分割フィルタ31で分割された各サブバンドごとに量子化される。ここでは、帯域ごとに何ビットで量子化するかが設定され、高域レベルは多いビット数で、また低域レベルは少ないビット数で量子化される。これらのデータは階層化フォーマット手段34を介してコンテンツデータベース17に蓄積される。これにより、音声データは、試用提供用として、例えばAMラジオあるいはそれ以下の音質の低域音声データと、正式購入時の配信データとしての低域音声データの2つの階層に分割して蓄積される。コンテンツ利用者への試用提供から正式購入までの流れは図9に準じる。正式購入時には高域音声データが配信される。

【0096】なお、コンテンツとしての音声データには、電子音源を用いる演奏データ(MIDI等)も含まれる。このようなデータに対しては、音色数を減らしたデータやエフェクトなしのデータを試用提供用配信データとし、正式購入時には完全なデータを配信することにより、品質制限を施した試用提供手段を実現することができる。

【0097】次に、内容限定を施した試用提供手段及び期間限定を施した試用提供手段について簡単に説明する。

【0098】内容限定を施した試用提供手段としては、例えば音声データであればさわりの部分のみ、あるいは欠落時間(無音部分)が存在するデータや、画像データであれば欠落部分(欠落画素)が存在するデータを作成し、これを試用提供用配信データとする。また、回数制限(1回見たら2度とファイルが開けない)や、コピー不可(再利用不可)等の制限を実行するプログラムをデータ中に付加し、これを試用提供用配信データとするなどが考えられる。

【0099】期間限定を施した試用提供手段としては、例えば試用期間中は、ネットワークを介してユーザIDをもとに認証を得ることで利用可能とする。あるいは、データ中に使用期限をチェックするプログラムを付加するなどが考えられる。

【0100】また、上述した品質制限、内容限定、期間限定はそれぞれ単独で実施するだけでなく、これらを組み合わせて実施することもできる。

【0101】上述したように、画像/音声データに品質制限、内容限定、期間限定等の制限を施したデータを試用提供用配信データとしてコンテンツ利用者に配信し、課金後にそれらの制限が解除されたデータ又は制限を解除するデータを配信するようにすることで、コンテンツ利用者においては、検索したコンテンツが目的とするコ

ンテンツであるかどうかをより客観的に判断することが可能となるため、新たなコンテンツの制作をよりスムーズに行う環境を実現することができる。

【0102】

【発明の効果】以上説明したように、本発明コンテンツ情報流通システムによれば、権利としての情報の中味である例えば画像を一定の記憶必要な量だけ引き出して使用し、その使用形態に応じて権利者に使用料を支手段に権利情報として引き出し自在に保存しておき、第三者はそれを必要なときに払うだけでよいので、今後予想される情報発信の拡大化に効果的に対応できるものである。

【0103】とくに、オリジナルのコンテンツに対して加工・編集などを施し、かつ登録されたコンテンツの利用料をコンテンツ登録者に支払うように管理することで、コンテンツ登録者の自己実現等の欲求を満足し、新たな創作意欲を喚起することができる。さらに、コンテンツ利用者に対して質の良いコンテンツを供給することで、様々なコンテンツ制作の循環がスムーズになり、ネットワーク時代に対応したAVコンテンツ情報流通システムを実現することができる。

【0104】また、とくに画像/音声データに品質制限、内容限定、期間限定等の制限を施したデータをコンテンツ利用者に配信し、課金後にそれらの制限を解除するように管理することで、コンテンツ利用者においては、検索したコンテンツが目的とするコンテンツであるかどうかをより客観的に判断することができるようになるため、新たなコンテンツの制作をよりスムーズに行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】コンテンツ情報流通システムの実施の形態を概念的に示すブロック図。

【図2】AVコンテンツ情報流通システムの全体構成を示すブロック図。

【図3】(a)～(c)は、コンテンツ登録者から送られてきたコンテンツの一例を示す説明図。

【図4】(a)、(b)は、部品化されたコンテンツの情報を示す説明図。

【図5】コンテンツ登録者によるコンテンツの制作からコンテンツバンク登録までの一連の作業の流れを示すフローチャート。

【図6】コンテンツ利用者によるコンテンツの入手から課金までの一連の流れを示すフローチャート。

【図7】低解像度の圧縮符号化データを試用提供する場合の構成を示すブロック図。

【図8】正式購入時に高解像度と低解像度の差分データのみを配信する場合の構成を示すブロック図。

【図9】実施形態2において試用提供から正式購入までの一連の作業の流れを示すフローチャート。

【図10】正式購入時に差分データを暗号化して配信する場合の構成を示すブロック図。

【図11】実施形態3において試用提供から正式購入までの一連の作業の流れを示すフローチャート。

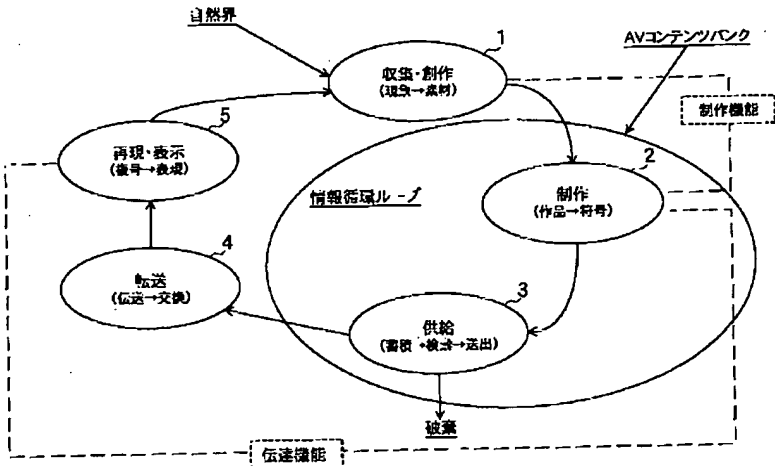
【図12】音声データのうちの低域音声データを試用提供する場合の構成を示すブロック図。

【符号の説明】

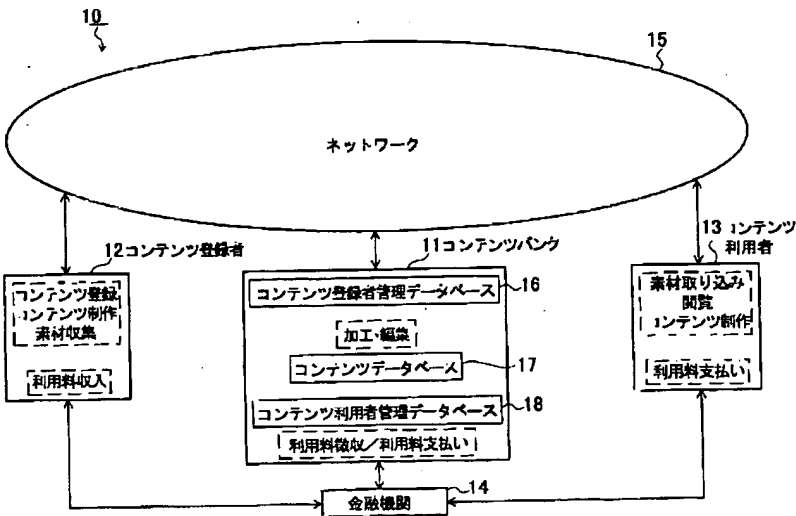
- 1 創作手段
- 2 制作手段
- 3 記憶手段
- 4 伝送手段
- 5 表示手段

- 10 AVコンテンツ情報流通システム
- 11 コンテンツバンク
- 12 コンテンツ登録者
- 13 コンテンツ利用者
- 14 金融機関
- 15 ネットワーク
- 16 コンテンツ登録者管理データベース
- 17 コンテンツデータベース
- 18 コンテンツ利用者管理データベース

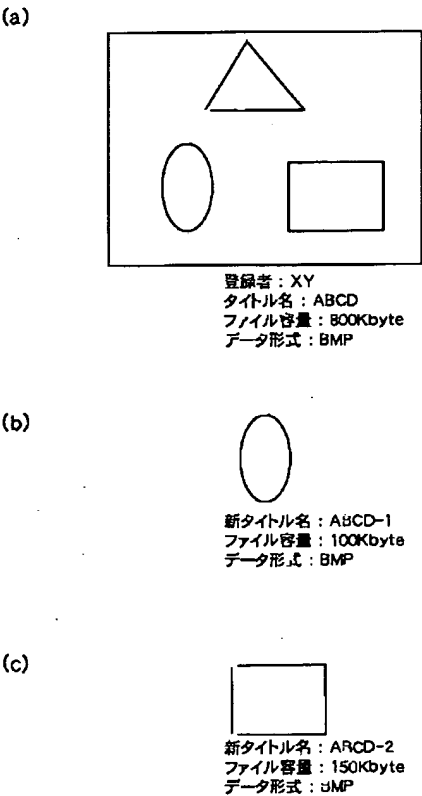
【図1】



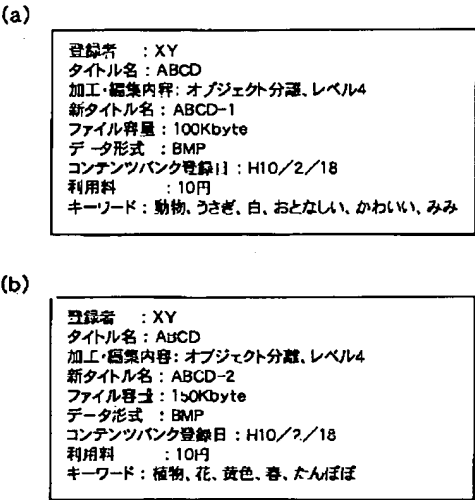
【図2】



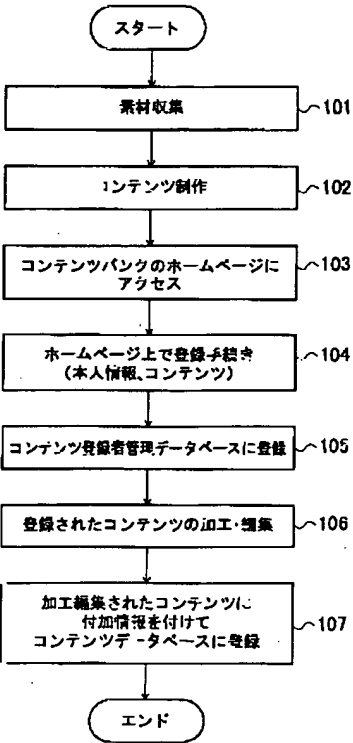
【図3】



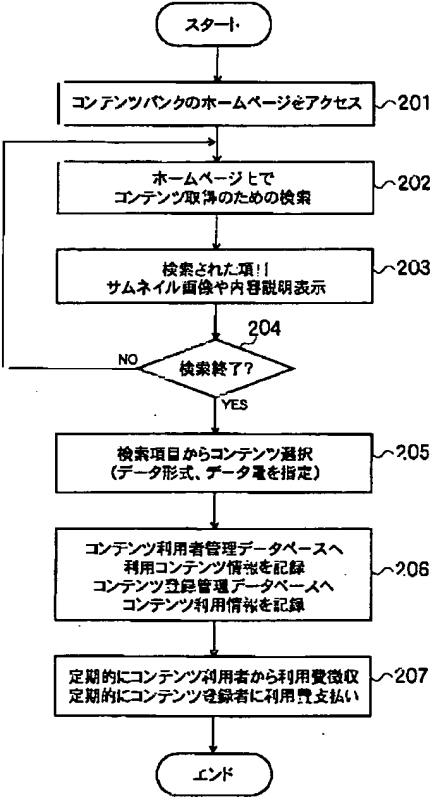
【図4】



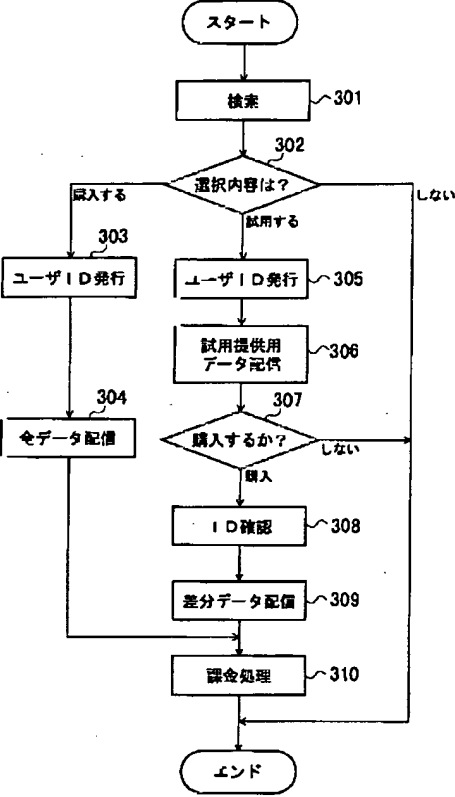
【図5】



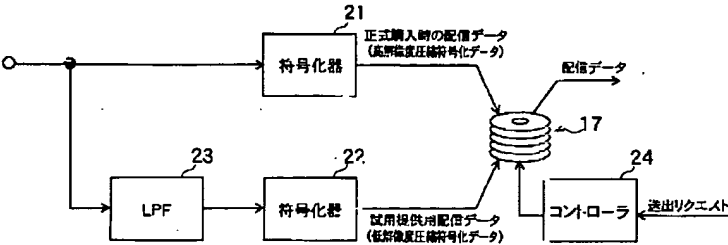
【図6】



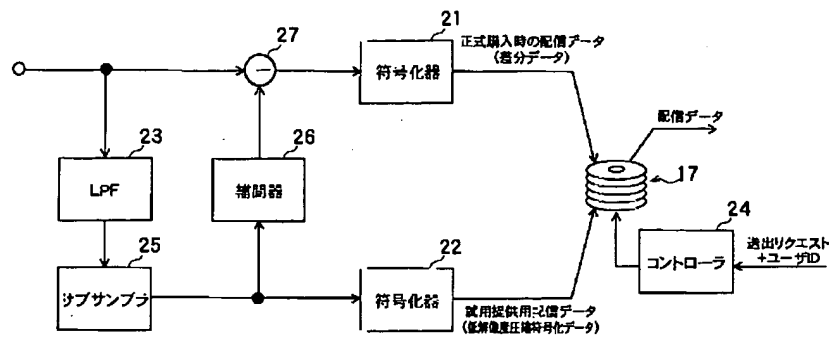
【図9】



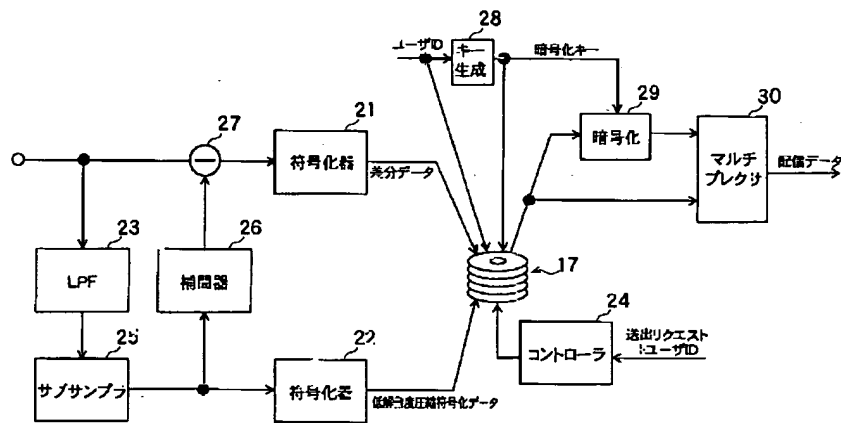
【図7】



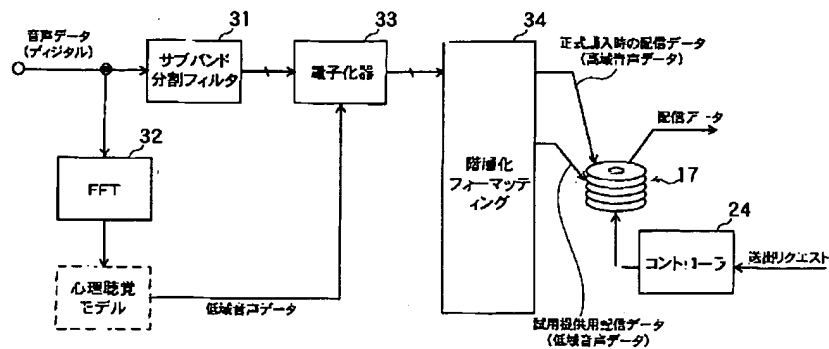
【図8】



【図10】



【図12】



【 図 1 1 】

